

POWERED BY **Dialog**

B2

Vibration damper for hand drills - has handles and brackets relatively movable normal to bracket hinges and slot and flexibly sleeved junctions

Patent Assignee: MINE ORE ENG RES IN

Inventors: NEIMIRKO I V; SHAPOVALOV E A; SUPRUN A K

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
SU 994709	A	19830217	SU 3348709	A	19811028	198444	B

Priority Applications (Number Kind Date): SU 3348709 A (19811028)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
SU 994709	A		3		

Abstract:

SU 994709 A

The damper has handle, hinges and flexible rod and supplementary weights on the rod arms such that the handle hinges are at right angles to the rod as the Parent Cert. To reduce handle vibration when drilling hard rock, the handle and brackets (10,8) are interconnected to allow relative movement in a plane at right angles to the bracket hinges (8,7). Where they join the brackets, the handles should have parallel faces matched by slots of corresponding shape in the brackets. Between the bracket sides where they join the handle are flexible sleeves (16,17) to reduce resonance vibration to acceptable limits.

The drill head (2) vibrates, the maximum at the blow rate of the drill but opposed in direction to this. This is communicated to the flexible rod (5) which reduces this effect by means of the cantilevered weights (6). The brackets fixed to the centre of the weights pass reduced vibration back to the handles, reducing the resistance of the weights and brackets (8) to the vibratory movement so that the counter phase movement of the weights and the associated vibration absorption are maintained throughout drilling, using sleeves (16,17) to reduce resonance at the handle junctions.

USE - For hand drills in mining industry. Bul.5/7.2.83

Dwg.1/2

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 4128790



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 994709

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 796407

(22) Заявлено 28.10.81 (21) 3348709/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.02.83. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 17.02.83

(51) М. Кл. ³
Е 21. С 3/04
В 25 D 17/24

(53) УДК 622.233.
.42(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. В. Неймирко, Е. А. Шаповалов, А. К. Супрун и В. Н. Боннос

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-
конструкторский институт горнорудного машиностроения

(54) ВИБРОГАСЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РУЧНОГО ПЕРФОРАТОРА

1

Изобретение касается виброгасящего устройства для ручного перфоратора.

По основному авт. св. № 796407 известно устройство для ручного перфоратора, включающее рукоятку с крошечками и шарнирами, гибкий стержень с опорами и дополнительные грузы, при этом гибкий стержень выполнен с консольными участками, на которых закреплены грузы, а шарниры крошечек рукоятки установлены перпендикулярно оси гибкого стержня. С помощью указанного устройства улучшаются условия труда за счет снижения вибраций на рукоятке [1].

Однако уровни вибрации корпуса перфоратора возрастают при бурении по крепким породам.

Целью изобретения является снижение вибрации на рукоятке при бурении по крепким породам.

Эта цель достигается тем, что рукоятка и крошечки соединены между собой с возможностью относительного перемещения в плоскости, перпендикулярной шарнирам крошечек.

Для относительного перемещения рукоятки в месте соединения с крошечками име-

2

ет параллельно расположенные грани, а в крошечках выполнены отверстия соответствующего профиля.

При этом между боковыми сторонами крошечек, в месте их крепления к рукоятке, размещены эластичные втулки.

На фиг. 1 показано виброгасящее устройство, вид сверху; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1.

Как показано на фиг. 1 в консоли 1, смонтированной на головке 2 перфоратора 3 с помощью стяжных болтов 4, закреплен гибкий стержень 5, например стальной канат, несущий на своих консольных участках грузы 6.

На грузах 6 в шарнирах 7, установленных перпендикулярно оси гибкого стержня 5, закреплены в направлении отдачи перфоратора 3 крошечки 8, скрепляемые с жестким стержнем 9, на котором надеты ручки 10 из материала с низкой теплопроводностью. Стержень с ручками образуют рукоятку 11, с которой взаимодействует оператор.

Стержень 9 на концах 12 и 13 имеет параллельно расположенные грани 14, показанные в большем масштабе на фиг. 2,

которые перпендикулярны осям шарниров 7, а кронштейны 8 снабжены отверстиями 15 соответствующего профиля, но более удлиненной формы, чтобы обеспечивать относительное перемещение стержня 9 с рукоятками 10 и кронштейнов 8.

При этом крошечные 8 с боковых сторон на стержне 9 ограничены втулками 16 и 17 из эластичного материала, которые фиксируются на стержне 9 с помощью гаек 18.

Устройство работает следующим обра-
зом.

В процессе действия перфоратора 3 его головка 2 совершает автоколебания с максимумом на основной частоте, соответствующей частоте ударов поршня перфоратора 3, но в противоположном направлении. Такие колебания совершает консоль 1 и его опоры и контактирующие с ними участки гибкого стержня 5.

За счет упругости стержня 5 и наличия грузов 6 уровня вибрации на средних их участках снижаются. Так как кронштейны 8 своими шарнирами 7 закреплены жестко в средних участках грузов 6, то связанный с кронштейнами 8 стержень 9 и ручки 10 испытывают также уменьшенные уровни вибрации, как и средние участки грузов 6.

Благодаря подвижному соединению крокоштынов 8 со стержнем 9, несущим ручки 10, в плоскости, перпендикулярной шарнирам 7, удается уменьшить сопротивление колебаниям грузов 6 и крокоштынов 8,

в результате чего частота колебаний грузов 6 в противофазе и гашение вибраций становятся устойчивыми.

За счет применения эластичных втулок 16 и 17 уменьшаются резонансные колебания кронштейнов 8 и стержня 9 с ручками 10 и снижение вибрации происходит до допустимых по санитарным нормам уровней, в том числе и при бурении по крепким породам.

Формула изобретения

1. Виброгасящее устройство для ручного перфоратора по авт. св. № 796407, отличающееся тем, что, с целью снижения вибрации на рукоятке при бурении по крепким породам, рукоятка и кронштейны соединены между собой с возможностью относительного перемещения в плоскости, перпендикулярной шарнирам кронштейнов.

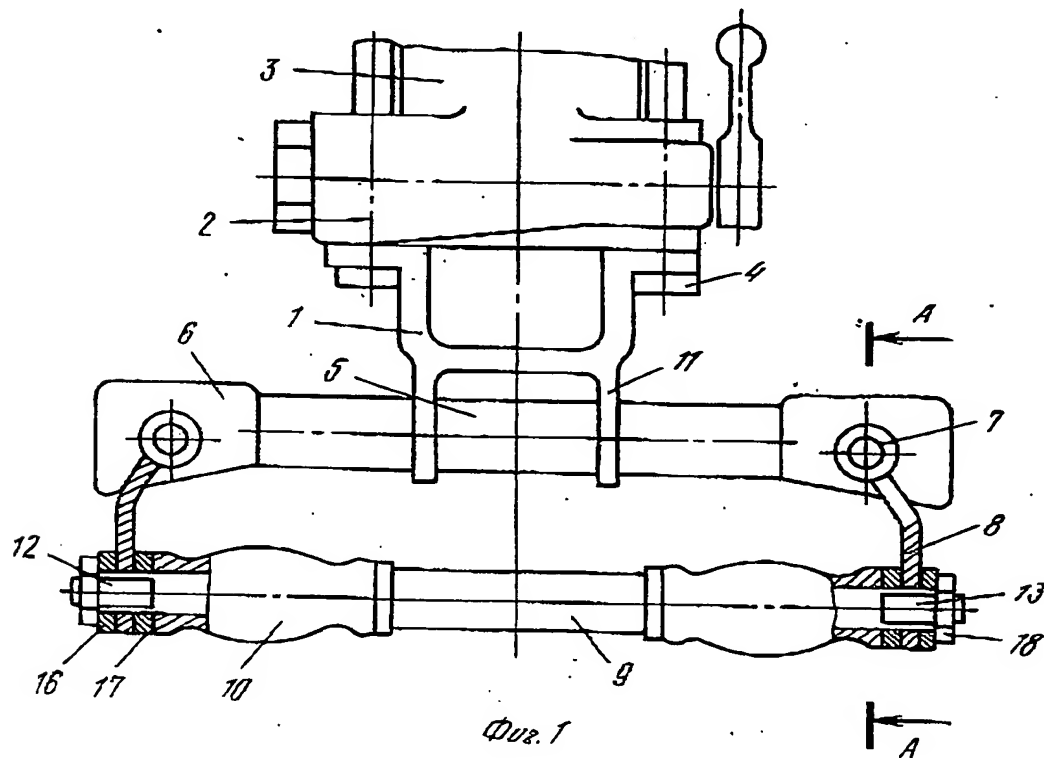
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что рукоятка в месте соединения с кронштейнами имеет параллельно расположенные грани, а в кронштейнах выполнены отверстия соответствующего профиля.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что между боковыми сторонами кронштейнов, в месте их крепления к рукоятке, размещены эластичные втулки.

Источники информации.

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР
№ 796407, кл. Е 21 С 3/04, 1975.



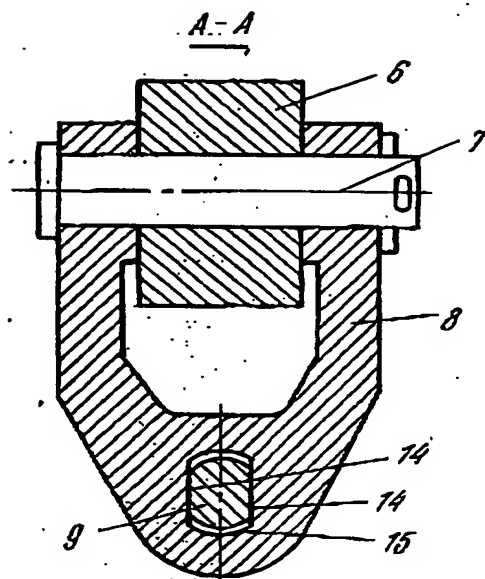


Fig. 2

Редактор И. Митровка
Заказ 559/15

Составитель Ю. Стрелов
Техред И. Верес
Тираж 601

Корректор В. Прохненко
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4